BUREAU D'ETUDES
TECHNIQUES

C
R
O
B
A
T

Membre C.I.C.F.

MAITRE D'OUVRAGE

MAIRIE DE SAINT-GALMIER

place de la Devise
42330 SAINT-GALMIER

AMENAGEMENT DU CENTRE DE LOISIRS

route de Cuzieu

42330 SAINT-GALMIER

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES

LOT N°09
CHAUFFAGE - VMC - PLOMBERIE SANITAIRE

MAITRISE D'ŒUVRE

L'ATELIER DE LA GARE

49 avenue de la gare
42210 MONTROND-LES-BAINS
Tél : 04 77 93 98 16 - Fax : 04 77 28 72 27

593

Date :
23 juin 2011

A C R O B A T

BUREAU D'ETUDES TECHNIQUES

17 A, rue de la Presse BP 80797
42 951 SAINT ETIENNE Cedex 1
Tél 04.77.79.13.64 - Fax 04.77.79.14.84
E.mail : acrobat@bet-acrobat.fr

SOMMAIRE

1 . GENERALITES 3

1.1 – NATURE ET SITUATION DES TRAVAUX 3
1.2 – PIECES CONSTITUTIVES DU DOSSIER 3
1.3 – ETENDUE DES OUVRAGES 3
1.4 – PROPOSITIONS DE L'ENTREPRENEUR 4
1.5 – CARACTERISTIQUES DU SITE 4
1.6 – CONNAISSANCE DU SITE 7
1.7 – DEMARCHES ET RAPPORTS AVEC LES ADMINISTRATIONS 7
1.8 – PLANNING DES TRAVAUX 8
1.9 – PROTECTION ET NETTOYAGE 8
1.10 – GARANTIE CONTRACTUELLE 8
1.11 – CONDITIONS MINIMA A RESPECTER 9
1.12 – PLAN D'EXECUTION DES OUVRAGES 9
1.13 – QUALITE ET PROVENANCE DES EQUIPEMENTS 9
1.14 – COMPTE PRORATA 10
1.15 – DOE (DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES) 10
1.16 – CONTROLE, ESSAIS, RECEPTION ET MISE EN SERVICE 11
1.17 – LIMITES DE PRESTATIONS 12
1.18 – PRESTATIONS ANNEXES DUES AU PRESENT LOT 13
1.19 – TRAVAUX MODIFICATIFS OU COMPLEMENTAIRES 14

2 . DESCRIPTION DES INSTALLATIONS A REALISER 15

A/ CHAUFFAGE VENTILATION 15

2.1 – DEPOSE DES INSTALLATIONS EXISTANTES 15
2.2 – RESEAUX DE DISTRIBUTION EAU CHAUDE 15
2.3 – PANNEAU EAU CHAUDE ET ROBINETTERIE 17
2.4 – VENTILATION MECANIQUE SIMPLE FLUX CENTRALISEE 18
2.5 – PERCEMENTS 21
2.6 – ESSAIS ET MISE EN SERVICE DE L'INSTALLATION 22

B/ PLOMBERIE SANITAIRE 23

2.7 – DEPOSE DES INSTALLATIONS EXISTANTES 23
2.8 – RESEAUX DE DISTRIBUTION EAU FROIDE 23
2.9 – RESEAUX DE DISTRIBUTION EAU CHAUDE 25
2.10 – RESEAUX D'EVACUATION DES EAUX VANNES ET EAUX USEES 26
2.11 – EQUIPEMENTS SANITAIRES ET SPECIFIQUES 28
2.12– OPTION EQUIPEMENTS DIVERS 32
2.13 - ESSAIS – MISE EN SERVICE DE L'INSTALLATION 32

3. HONORAIRES 33

4. DOCUMENTS ANNEXES 33

4.1 – LISTE DES PLANS 33

1 . GENERALITES

1.1 – NATURE ET SITUATION DES TRAVAUX

Le présent document (Cahier des Clauses Techniques Particulières - C.C.T.P.) définit les travaux à exécuter pour **:**

l'aménagement d'un centre de loisirs à SAINT-GALMIER (42).

et plus particulièrement le lot :

CHAUFFAGE- VMC - PLOMBERIE SANITAIRE

Les travaux seront réalisés pour le compte du Maître d'Ouvrage :

MAIRIE DE SAINT-GALMIER
Place de la Devise
42330 SAINT-GALMIER

Sous la direction des architectes :

L'ATELIER DE LA GARE
49 avenue de la gare
42210 MONTROND-LES-BAINS
Tél : 04 77 93 98 16 – Fax : 04 77 28 72 27

1.2 – PIECES CONSTITUTIVES DU DOSSIER

Les documents particuliers propres au présent lot, sont les suivants :

- les documents généraux (C.C.A.P., C.C.T.G., A.E., …)
- le C.C.T.P. (Cahier des Clauses Techniques Particulières)
- le D.P.G.F. (Décomposition du Prix Global et Forfaitaire)
- les documents graphiques dont la liste est donnée en annexe du présent document.

1.3 – ETENDUE DES OUVRAGES

Les travaux à réaliser comprennent :

A/ CHAUFFAGE VENTILATION

- la dépose d'une partie des installations de chauffage existantes
- la dépose partielle et repose du reste des installations de chauffage existantes, y compris modifications des canalisations et changement des joints
- la dépose de l'installation VMC existante
- la création d'une ventilation mécanique simple flux auto-réglable
- les divers percements pour le passage des canalisations de chauffage et gaines de ventilation
- les essais et la mise en service des installations

B/ PLOMBERIE SANITAIRE

- la dépose partielle des installations de plomberie sanitaire
- le raccordement sur arrivée d'eau existante au RdC du bâtiment pour alimentation en eau froide des équipements sanitaires
- le raccordement sur le départ ballon ECS pour alimentation en eau chaude des équipements sanitaires
- la réalisation des réseaux EF de desserte des équipements sanitaires
- la réalisation des réseaux EC de desserte des équipements sanitaires
- la réalisation des réseaux EU/EV
- la fourniture et la pose de certains équipements sanitaires ou spécifiques
- les essais et la mise en service des différentes installations

INSTALLATIONS NON PREVUES AU PRESENT LOT

- les réseaux d'eau pluviale
- les travaux en chaufferie
- la fourniture des extincteurs

Tous les travaux du présent lot seront livrés en parfait état de marche, y compris toutes sujétions de fourniture, de pose, de raccordement, de réglage, d'essais et de mise en service.

1.4 – PROPOSITIONS DE l'ENTREPRENEUR

La proposition de l'entreprise se rapportant à l'exécution des travaux du présent lot, sera établie en conformité avec les normes et règlements en vigueur.

Il est entendu que l'Entrepreneur s'est informé de l'ensemble des travaux, de leur importance, de leur nature et qu'il a supplée par ses connaissances techniques et professionnelles aux détails qui pourraient être omis sur les plans et devis descriptif.

L'Entrepreneur est tenu d'établir sa proposition conformément au dossier d'appel d'offres.

D'une façon générale, l'Entrepreneur ne pourra invoquer une omission non signalée, ni une mauvaise interprétation des documents pour refuser de fournir ou de monter un dispositif mettant en cause le bon fonctionnement de l'installation.

Toute anomalie constatée devra être aussitôt signalée au Maître d'œuvre.

1.5 – CARACTERISTIQUES DU SITE

L'entreprise prendra en compte les éléments suivants pour le dimensionnement de ces installations. Ces éléments seront donnés à titre indicatif. L'entreprise devra la vérification sur site.

Les installations seront dimensionnées en fonction des hypothèses de calculs suivantes :

CHAUFFAGE VENTILATION

- Localité : **SAINT-GALMIER (42)**
  - . Altitude : 550 m
  - . Température extérieure de base en hiver : - 13°C
  - . Température extérieure de base en été : + 32°C
  - . Température intérieure « hiver » : + 19°C
  - . Renouvellement d'air hygiénique : suivant règlement sanitaire départemental

Les calculs de dimensionnement ont été établis en fonction du matériel indiqué dans les paragraphes suivants sur la base de locaux fermés, occupés, ventilés normalement après une mise en régime.

PLOMBERIE SANITAIRES

* **Nature des matériaux et matériels :**

Pour le calcul des canalisations, les débits de base minima, par appareil, sont fixés par le DTU 60.11 :

Désignation de l'appareil	Q mini de calcul (1)		Diamètres intérieurs mini des canalisations d'alimentation (mm) suivant DTU (2)	Dénomination du réseau à prévoir au titre du projet
	Eau froide (Vs)	Eau chaude (Vs)		
Evier	0,20	0,20	12	Ø 14/16
Lavabo	0,20	0,20	10	Ø 14/16
Lave-mains	0,10	0,10	10	Ø 12/14
Poste d'eau robinet 1/2	0,33		12	Ø 14/16
WC avec réservoir de chasse	0,12		10	Ø 12/14
Baignoire	0,33	0,33	13	Ø 14/14
Douche	0,20	0,20	12	Ø 14/16
Machine à laver le linge	0,20		10	Ø 14/16
Machine à laver la vaisselle	0,20		10	Ø 14/16

(1) Lorsque la production d'eau chaude est individuelle, ces débits servent de base au calcul des diamètres des canalisations d'eau froide à usage collectif et des canalisations intérieures jusqu'au piquage alimentant l'appareil de production d'eau chaude.
(2) Ces diamètres tiennent compte des conditions d'utilisation des divers appareils sanitaires

* **Débits probables :**
Les coefficients de simultanéité des appareils sont ceux fixés par le DTU 60.11.

* **Pression désirée :**
- pression minimale de puisage : 1 bar
- pression maximale de puisage : 3 bars

* **Diamètre des canalisations et vitesses des fluides :**

Les diamètres des canalisations seront déterminés, d'après le DTU 60.11, ou d'après la formule de Flamant (abaques édités par le REEF).

Les vitesses maximales admises seront :
- en partie habitable, pour alimentation des appareils …….. ≤ 1m/s
- distribution colonnes montantes …….. ≤ 1,5m/s
- distribution générale (vide-sanitaire, galerie technique, sous-sol) ≤ 2m/s
- réseaux enterrés …….. ≤ 2,5m/s

* **Evacuation des eaux usées et eaux vannes**

Pour le calcul des canalisations, les débits de base minima, par appareil, sont fixés par le DTU 60.11 :

Désignation de l'appareil	Débit de base en litres		Diamètre intérieur minimum Suivant DTU (mm)	Dénomination du réseau à prévoir au titre du projet
	Par minute	minimum (mm)		
Baignoire	72	38	1,20	DN 40
Douche	30	30	0,50	DN 63
Lavabo	45	30	0,75	DN 40
Bidet, lave-mains, appareils avec bonde à grille	30	30	0,50	DN 40
Evier	45	33	0,75	DN 40
Machine à laver le linge	45	33	0,75	DN 40
WC à chasse directe	90	80	1,50	DN 100
Machine à laver la vaisselle	45	33	0,75	DN 40

* **Débits probables :**

Identiques aux coefficients de simultanéité de l'alimentation eau froide et eau chaude.

* **Chutes EU - EV :**

Les évacuations de chutes des réseaux eaux usées et eaux vannes seront de type EU et EV séparés chanfreinés avec système de raccordement spécifique.

* **Collecteurs d'appareils :**

Les diamètres des évacuations individuelles sont ceux fixés dans le DTU 60.11 et :
- au tableau 2 avec perte …… $\leq$ 1cm/m
- au tableau 3 avec perte compris entre …….. $\leq$ 1 et 3 cm/m

* **Canalisations collectives :**

Les chutes d'eaux usées et d'eaux vannes seront dimensionnées suivant le tableau 4 du DTU 60.11.

Les collecteurs regroupant l'ensemble des évacuations seront déterminés suivant les abaques édités par le REEF, sous la rubrique Sciences du Bâtiment, et selon la formule de BAZIN pour EU – EV : 5/10ème du diamètre.

La perte de ces réseaux, dépendant de la vitesse d'auto-curage, sera comprise en 1 et 3 m/s.

Dans les cas difficiles, il sera accepté exceptionnellement et sur validation du bureau de contrôle, une perte de 0,6 m/s.

ELECTRICITE

Les installations seront dimensionnées en fonction des hypothèses de calculs suivantes :

- Branchement électrique :
  . tarif bleu triphasé + neutre 400 V – 18 KVA maxi

- Régime de neutre :
  . TT sur toute l'installation

ACOUSTIQUE

Les niveaux de pression acoustiques des équipements intérieurs du présent lot, ne devront pas dépasser le classement des locaux (espace sommeil, salle d'éveil…).

Les équipements extérieurs ne devront pas générer des perturbations supérieures au niveau ambiant : + 3 dbA le jour, et + 5 dbA la nuit suivant la définition ci-après :

Emergence globale :

L'émergence globale est définie par la différence entre le niveau de bruit ambiant, comportant le bruit particulier en cause, et le niveau de bruit résiduel constitué par l'ensemble des bruits habituels, extérieurs et intérieurs, correspondant à l'occupation normale des locaux et au fonctionnement habituel des équipements, en l'absence du bruit particulier en cause.
Cette émergence est limitée à **5 dB(A)** en période diurne (7 H 00 à 22 H 00) et) **3 dB(A)** en période nocturne (22 H 00 à 7 H 00), valeurs auxquelles s'ajoute un terme correctif dépendant de la durée cumulée d'apparition du bruit incriminé (notée T) :

- 6 dB(A) pour $T \leq 5$ minutes
- 5 dB(A) pour 1 minute $< T \leq 5$ minutes
- 4 dB(A) pour 5 minutes $< T \leq 20$ minutes
- 3 dB(A) pour 20 minutes $< T \leq 2$ heures
- 2 dB(A) pour 2 heures $< T \leq 4$ heures
- 1 dB(A) pour 4 heures $< T \leq 8$ heures
- 0 dB(A) pour T > à 8 heures

Toute l'installation devra être conçue de manière à éviter toute gêne due au bruit, que ce bruit soit engendré par l'installation elle-même ou qu'il provienne de l'extérieur du bâtiment ou de la transmission entre locaux du fait de l'installation. L'entreprise prendra toutes les dispositions nécessaires afin de respecter la réglementation en vigueur.

CLASSEMENT DE L'ETABLISSEMENT DE TYPE ERP :

- Etablissement de type R – 5ème catégorie

1.6 – CONNAISSANCE DU SITE

Le fait de répondre à l'appel d'offre implique que l'entreprise a pris l'ensemble des renseignements nécessaires à la parfaite réalisation des travaux, qu'elle a visité les lieux et a pris connaissance des accès, des abords et du bâti.

De ce fait, l'entreprise ne pourra en aucun cas prétendre à une mauvaise connaissance des lieux de travaux et exiger un supplément à son marché.

Pour se rendre sur place, l'entreprise prendra préalablement contact avec le responsable de l'établissement pour définir un rendez-vous.

L'entreprise veillera :

- au respect du maintien en service de toute l'installation pendant la durée des travaux
- à la dépose des réseaux/installations existantes non réutilisées

1.7 – DEMARCHES ET RAPPORTS AVEC LES ADMINISTRATIONS

L'entrepreneur devra les démarches nécessaires, avant l'exécution de ses travaux, auprès des services techniques intéressés. Il devra tenir le Maître d'œuvre au courant de ses demandes et lui remettre une copie des accords obtenus.

A défaut, ne pouvant justifier de ses démarches, il supportera les frais éventuels des modifications demandées par les services officies (EDF, France TELECOM, bureau de contrôle, service des Eaux, etc.).

1.8 – PLANNING DES TRAVAUX

Un planning prévisionnel des travaux est joint au présent dossier. L'entreprise devra en prendre connaissance.

L'entreprise du présent lot s'engage à mettre à la disposition du chantier la main d'œuvre qualifiée, ainsi que tout le matériel nécessaire à l'exécution des ouvrages du présent lot, dans les délais mentionnés au calendrier des travaux.

Les travaux sont exécutés après la phase de dépose des installations existantes conformément au planning des travaux du Maître d'œuvre.

1.9 – PROTECTION ET NETTOYAGE

Lors des travaux l'entreprise devra les protections, précautions et signalisations nécessaires et réglementaires pour l'exécution de ces ouvrages et pour les travaux sur la voie publique, espace privé et murs mitoyens.

Dans le cas où des ouvrages seraient endommagés lors des travaux, l'entreprise devrait la réflexion ou le remplacement à ses frais.

Chaque corps d'état doit laisser le chantier propre et libre de tout déchet pendant et après l'exécution de ses travaux.

Chaque entrepreneur se charge de l'évacuation de ses propres déblais jusqu'aux lieux de stockage déterminés ou décharges publiques.

Dans le cas où le nettoyage journalier du chantier ou nettoyage final avant réception des travaux n'était pas (ou mal) exécuté, le maître d'œuvre fera intervenir une entreprise de son choix pour réaliser cette prestation.

Ces travaux seront déclenchés sur simple constat du maître d'œuvre et les frais engendrés seront imputables aux entreprises défaillantes ou, le cas échéant, au compte prorata.

1.10 – GARANTIE CONTRACTUELLE

La période de garantie est de 2 années, à compter de la date de réception.

GARANTIE DU MATERIEL

Le matériel installé devra donner le maximum de fiabilité pour un service permanent.

Cette garantie portera sur tous les défauts visibles ou non des matériaux employés, contre tous les vices de construction ou de conception et sur le bon fonctionnement de l'installation, tant dans l'ensemble que dans les détails.

Toute pièce ou élément reconnu défectueux sera remplacé.

En cas de défectuosité d'un appareil, la durée de garantie sera prolongée d'une durée égale à celle de l'indisponibilité. Aucun remplacement partiel ne sera admis et l'entreprise ne pourra pas prétendre à un dédommagement financier.

1.11 – CONDITIONS MINIMA A RESPECTER

L'entrepreneur du présent lot s'engage à réaliser l'installation conformément aux règles énoncées dans la norme NF C 15.100, éditée par l'UTE, concernant les installations électriques à basse tension ainsi que les annexes et additifs.

L'attention de l'entrepreneur est attirée sur le fait que cette norme l'oblige également à suivre toutes les normes et publications référencées dans cet ouvrage.

L'installation désignée dans le présent document doit également satisfaire :

- au décret du 14 Novembre 1988 modifié relatif à la protection des travailleurs
- aux dispositions du règlement de sécurité modifié dans les établissements recevant du public (arrêté du 25 Juin 1980)
- aux dispositions particulières applicables selon l'établissement (type R, …)
- aux prescriptions du concessionnaire d'énergie selon les directives éventuelles du centre de distribution local
- aux prescriptions REEF
- aux normes AFNOR
- aux prescriptions concernant les systèmes de sécurité incendie
- au Règlement Sanitaire Départemental (DDASS) du département où s'exécutent les travaux accompagné des arrêtés préfectoraux complémentaires
- aux Normes Françaises et Européennes pour les installations thermiques et aérauliques
- aux D.T.U. 24.1, 45.1, 60.1, 60.5, 60.11, 61.1, 65.3, 65.7, 65.8, 65.10, 65.11, 67.1 et 68.2
- aux Normes N.F.A. 51, NF 53-130, NFD 10-101 à 18-205, NFE 29-064, NFP 41-101 à 41-302, NFS 31-015, NFT 54-002 à 017, et, NFA 48-720
- aux Normes Françaises et Européennes concernant les tuyauteries : NFE 20-027, 29-025, 48-004, 41-204 , NF 49-112 et 49-145
- aux Normes Françaises et Européennes concernant l'acoustique NFS 31-010 et NFS 31-015
- aux Avis Techniques pour les produits concernés
- aux Règles de l'Art
- à la réglementation acoustique.
- aux prescriptions concernant les systèmes de sécurité incendie

Le bâtiment étant classé ERP, l'entreprise du présent lot devra le respect du règlement de sécurité contre l'incendie relatif aux établissements recevant du public et de ses additifs.

1.12 – PLAN D'EXECUTION DES OUVRAGES

Le bureau d'études **ACROBAT** n'a pas de mission pour la réalisation des plans, études et dossiers d'exécution.

Les documents d'exécution sont à la charge des entreprises. Aussitôt après la signature du marché, l'entrepreneur devra établir ou faire établir et soumettre à l'approbation du maître d'œuvre, B.E.T. **ACROBAT**, Bureau de contrôle, toutes les études spéciales à sa profession telles que plans de réservations, d'attentes, schémas, plans, notes de calcul, et notices techniques entrant dans le cadre du marché, nécessaire à la bonne marche des travaux et devra les communiquer, lorsque cela est utile, aux autres entreprises.

L'entreprise devra la diffusion de l'ensemble de ces documents aux personnes et services concernés pour validation avant exécution des travaux.

1.13 – QUALITE ET PROVENANCE DES EQUIPEMENTS

Les produits, matériaux employés seront neufs (produits de ré-emplois interdits) de marque ou réputés comme tels. Ils devront être neufs et provenir d'usines notoirement reconnues pour la qualité de leur matériaux et être conformes aux normes AFNOR, CEE, R5 et respecter les caractéristiques techniques indiquées dans le présent CCTP.

Ces matériaux seront utilisés uniquement suivant le mode d'emploi obligatoirement indiqué par les fabricants.

Les produits seront livrés sur le chantier dans des emballages clos comportant la marque d'origine et d'identification.

La marque des emballages prescrit par les normes et spécifications sera obligatoire et utilisera les symboles prévus dans ces documents.

Pour chaque matériel, l'entreprise devra pouvoir fournir un procès-verbal. Celui-ci sera transmis au bureau de contrôle et joint au DOE.

Chaque matériel devra être présenté au maître d'œuvre et au maître d'ouvrage pour validation du type et coloris.

Sans cette validation, aucun matériel ne sera approvisionné sur le chantier.

Pour certains équipements tel que défini dans les spécifications détaillées, les marques indiquées seront impérativement à respecter.

1.14 – COMPTE PRORATA

Il sera prévu un compte prorata pour tous les lots conformément aux pièces générales de l'opération.

1.15 – DOE (DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES)

A la réception des travaux, l'entreprise devra la remise des dossiers des ouvrages exécutés au maître d'œuvre de l'opération ;

Celui-ci sera réalisé en **5** exemplaires sur papier relié et un exemplaire sur CD ROM.

Il sera composé des éléments suivants :

- un jeu de plans avec les implantations des équipements sanitaires ainsi que les canalisations
- les notes de calculs de dimensionnements des installations.
- les procès-verbaux des matériels
- les notices techniques et documentations des matériels
- les notices de fonctionnement et d'entretien de tous les équipements
- les certificats COPREC
- les certificats d'essais et d'autocontrôles des installations de plomberie sanitaire et de RIA
- les rapports finaux du bureau de contrôle « sans réserves »
- un exemplaire des plans sur CD sous format PDF ou DWG compatible avec le logiciel Autocad.

L'entreprise adressera au coordinateur SPS, un exemplaire de son dossier DOE avec copie du bordereau d'envoi au maître d'œuvre de l'opération.

En l'absence de ces documents, aucun règlement de mémoire définitif ne sera accepté, et conformément au CCAP, les pénalités pour non remise de documents dans les délais impartis seront appliquées.

1.16 – CONTROLE, ESSAIS, RECEPTION ET MISE EN SERVICE

CONTROLE DES INSTALLATIONS

A la réception, une minutieuse inspection de la pose des appareils et canalisations sera réalisée. Tout ouvrage qui serait négligé ou dont la fixation serait insuffisante sera systématiquement refusé.

ESSAIS ET RECEPTION

Ils seront réalisés conformément à la norme N C 15-100 pour les installations électriques aux documents techniques COPREC et DTU pour les installations de plomberie sanitaire et norme NF.

L'entreprise doit, à cet effet, le personnel et le matériel nécessaires pour procéder à ces essais. Il assistera aux vérifications faites par l'organisme de contrôle, commission de sécurité, réception de travaux, levées de réserves.

Toutes défectuosités constatées seront immédiatement réparées par l'entrepreneur.

Les résultats des vérifications feront l'objet d'un rapport détaillé qui sera signé par le maître d'œuvre et l'entrepreneur.

MISE EN SERVICE

L'entrepreneur du présent lot doit être présent lors de la mise en service effective des installations. Il assistera le service entretien pour donner toutes les indications nécessaires à la bonne marche de l'installation.

CONTROLE TECHNIQUE

Au titre de son marché, l'entreprise du présent lot se devra d'assister aux vérifications des installations du présent lot par le contrôleur technique rémunéré directement par le maître d'ouvrage.

L'entreprise du présent lot devra fournir au contrôleur technique :
- son dossier d'exécution (plans, schémas, notes de calculs, PV, …)
- son dossier des ouvrages exécutés (plans, schémas, notes de calculs, PV, …)

COORDINATION SSI

Au titre de son marché, l'entreprise du présent lot se devra d'assister aux vérifications des installations du présent lot par le coordinateur SSI rémunéré directement par le maître d'ouvrage.

L'entreprise du présent lot devra fournir au coordinateur SSI :
- son dossier d'exécution (plans, schémas, notes de calculs, PV, …)
- son dossier des ouvrages exécutés (plans, schémas, notes de calculs, PV, …)

COMMISSION DE SECURITE

Au titre de son marché, l'entreprise du présent lot se devra d'assister le maître d'ouvrage et le maître d'œuvre à la commission de sécurité et procédera éventuellement aux essais demandés par cette dernière.

1.17 – LIMITES DE PRESTATIONS

Les limites de prestation entre le présent lot et les autres principaux lots, sont les suivantes :

LOT GROS OEUVRE

- A la charge du lot Gros oeuvre :
  . l'ensemble de la démolition hors équipement techniques
  . les ouvrages de maçonnerie, murs, dalles
  . les réservations supérieures ou égales à 10 x 10 cm
  . les réseaux d'évacuation de EU/EV enterrés au rez-de-chaussée.

- A la charge du présent lot :
  . la dépose et l'évacuation de l'ensemble des équipements sanitaires et canalisations des sanitaires existants
  . la dépose et repose des radiateurs existants
  . la dépose des radiateurs non réutilisés avec obturation des canalisations
  . la dépose de l'installation VMC existante
  . la transmission des réservations en temps utiles au Bureau d'Etudes Structures ainsi qu'à l'entreprise du lot Gros œuvre
  . les scellements pour la mise en œuvre des matériels
  . les percements de sections inférieures à 10 x 10 cm
  . les rebouchages et lissages nécessaires y compris dans les gaines techniques et trémies en respectant les degrés coupe-feu des différentes parois.
  . la fourniture et la pose de la totalité des fourreaux qui seront à installer pour chacune des traversées de murs, planchers et cloisons. Ces fourreaux seront en PVC ; ils dépasseront de 2 cm de part et d'autre du revêtement fini de la paroi. Le vide entre le fourreau et la tuyauterie sera bouché au moyen d'un produit souple résistant au froid et à la chaleur (silicone, ...)

LOT TRAITEMENT DE CHARPENTES

- A la charge du lot Traitement de charpentes :
  . les ouvrages de charpente
  . les hébergements pour les sorties en toiture des ventilations primaires EU et EV
  . fourniture et pose des fourreaux de sortie en toiture (chevêtre) pour le passage de la ventilation simple flux

- A la charge du présent lot :
  . les fixations des réseaux sur la charpente bois
  . les ventilations primaires en toiture
  . la sortie en toiture de la ventilation simple flux

LOT MENUISERIES EXTERIEURES ALU & PVC

- A la charge du lot Menuiseries extérieures ALU & PVC :
  . la découpe et la pose des entrées d'air sur les châssis remplacés

- A la charge du présent lot :
  . la fourniture des entrées d'air sur les châssis
  . la localisation des entrées d'air

LOT MENUISERIES INTERIEURES BOIS

- A la charge du lot Menuiseries intérieures bois :
  . la trappe d'accès au groupe de ventilation simple flux

- A la charge du présent lot :
  . sans objet.

LOT PLATRERIE – PEINTURE - PLAFONDS

- A la charge du lot Plâtrerie – ¨Peinture – Plafonds :
  . la peinture définitive de tous les ouvrages
  . la mise en place de dalles 600 x 600 mm suspendues
  . la mise en place des cloisons de distribution

- A la charge du présent lot :
  . la peinture antirouille de tous les ouvrages du présent lot
  . les percements, découpes, fourreaux nécessaires au passage des ouvrages du présent lot
  . la suspension des équipements à la structure du bâtiment
  . la découpe des plafonds placo 600 x 600 mm pour la mise en place des bouches de ventilation et pour les descentes EF, EC

LOT CARRELAGE FAIENCE

- A la charge du lot Carrelage-faïence :
  . la mise en place du carrelage dans les sanitaires
  . la découpe de la faïence pour les sorties de canalisations

- A la charge du présent lot :
  . la fixation des équipements sur la faïence y compris découpe

LOT SOLS MINCES

Sans objet au présent projet

LOT ELECTRICITE – COURANTS FAIBLES

- A la charge du lot Electricité courants faibles :
  . l'alimentation électrique des groupes de ventilation flux (nb 1)

- A la charge du présent lot :
  . les groupes de ventilation simple flux (nombre : 1)
  . les essais de fonctionnement lors des raccordements par le lot Electricité

Les limites de prestations entre les différents lots sont données ci-avant à titre indicatif.
Ces limites ne sont pas limitatives et l'entrepreneur devra prévoir dans son offre, tous les travaux nécessaires à l'exécution des prestations décrites dans le présent document.

1.18 – PRESTATIONS ANNEXES DUES AU PRESENT LOT

L'entreprise devra :
- le montage et le démontage de tout engin et échafaudage nécessaires à la réalisation des ouvrages du présent lot
- les percements, saignées, branchements, tamponnages et scellements nécessaires à la réalisation du présent lot
- la peinture anti-oxydation sur toutes les parties métalliques des canalisations ou appareils du présent lot, ainsi que la peinture définitive

L'entrepreneur reste responsable des conséquences que peuvent avoir ses travaux sur la solidité des constructions et des traces ou fissures qui pourraient apparaître par la suite.

1.19 – TRAVAUX MODIFICATIFS OU COMPLEMENTAIRES

Les prestations ou modifications demandées par le Maître d'ouvrage devront faire l'objet de devis complémentaires approuvés par le maître d'ouvrage et le maître d'œuvre. Ces modifications seront estimées suivant les quantités réelles et au prix du bordereau figurant au marché.

En complément des matériels, équipements, appareillages, indiqués sur les plans, il est prévu au DPGF des quantités de matériels, équipements, appareillages pour d'éventuels besoins complémentaires sur demande de la maîtrise d'œuvre exclusivement. Dans le cas où ces matériels ne seraient pas installés, ils seront déduits du Décompte Général Définitif en fin de travaux.

2 . DESCRIPTION DES INSTALLATIONS A REALISER

A/ CHAUFFAGE VENTILATION

2.1 – DEPOSE DES INSTALLATIONS EXISTANTES

L'entreprise du présent lot assurera la dépose et l'évacuation de tous les matériels et réseaux non récupérés à l'avancement du chantier, vannes, tuyauteries.

La séparation des circuits et réseaux nécessaires à la réalisation du chantier sera également comprise au présent lot.

L'évacuation vers une décharge de tous les matériels est également à la charge du présent lot.

L'entreprise procédera à un repérage de tous les réseaux, matériels existants à conserver provisoirement ou définitivement au moyen d'adhésifs de couleur. Ce repérage sera effectué à l'avancement des travaux.

L'entreprise devra obligatoirement se rendre sur place pour appréhender le travail de dépose, de repérage, de modifications des installations existantes.

L'entreprise du présent lot assurera le maintien en service de toutes les installations existantes de l'établissement poursuivant son activité pendant la rénovation.

Au titre du présent lot, il sera prévu :

- la vidange des réseaux de chauffage du bâtiment depuis la chaufferie
- la dépose partielle des installations de chauffage avec la dépose et repose d'une grande partie des radiateurs existants pour peinture et remplacement de l'ensemble des joints, y compris modifications de ces canalisations
- la dépose de quelques radiateurs non réutilisés avec isolement des canalisations
- le déplacement de quelques radiateurs avec la modification des canalisations eau chaude en acier et remplacement des joints
- la dépose de l'ensemble des installations de ventilation

2.2 – RESEAUX DE DISTRIBUTION EAU CHAUDE

Les réseaux de distribution alimentant le radiateur complémentaire et les radiateurs déplacés depuis les réseaux existants en attente seront de type bi-tube. Les canalisations utilisées seront des tubes en acier répondant aux normes en vigueur et adaptés aux exigences du bâti.

Les travaux de soudure sur les diverses tuyauteries et équipements posés seront exécutés par un ouvrier spécialisé dont la qualification sera garantie par l'entrepreneur.

Les tuyauteries seront façonnées avec soin. Elles seront placées avec un souci d'esthétique, parallèles et d'aplomb en prenant en considération toutes les contraintes techniques du présent lot et des autres corps d'état.

MISE EN ŒUVRE DE LA DISTRIBUTION

Les assemblages des tuyauteries seront réalisés par : soudage, vissage, brides, raccords mécaniques et ceci suivant la nature de la canalisation.

Une distance suffisante sera prévue entre le mur (ou tuyauteries entre elles) et la tangente de la tuyauterie à isoler pour permettre la mise en oeuvre du calorifugeage par tube.

Le passage des canalisations, pour les fortes sections, à travers les parois, etc., sera fait dans des fourreaux d'isolement, d'un diamètre supérieur de 10 mm, l'espace entre fourreau et le tube ou isolant thermique sera bourré d'un matériau inerte.

Les cintrages jusqu'au diamètre 60,3 x 3,2 pourront être exécutés à froid ; au-delà de ce diamètre, les tuyauteries seront cintrées à chaud. Il pourra être fait emploi de coudes spéciaux à souder, mais en aucun cas, la section des canalisations ne sera réduite du fait de la mise en oeuvre des coudes.

Les divers piquages seront réalisés en "pied de biche" sauf impossibilité matérielle.

SUPPORTS ET CANALISATIONS

Les canalisations seront maintenues par des supports réalisés en profilé métallique en acier galvanisé du commerce, colliers adaptés, colliers à sceller avec bague pour l'isolation phonique ou fixés sur trous exécutés à la perforatrice y compris toutes sujétions d'équipement supports, tiges filetées, chevilles adaptées à la nature de la paroi, etc.

Les supports permettront un démontage facile et les colliers comporteront toujours une contrepartie démontable. Ils seront en nombre suffisant de façon à éviter toute flèche nuisible et inesthétique.

Les canalisations seront supportées par des coquilles métalliques renforcées afin d'éviter tout contact du calorifuge de la canalisation avec les supports.

L'espace maximum entre supports sera respecté suivant les diamètres des tuyauteries :

Diamètre extérieur < à 20/22 - écartement des supports maxi : 2 ml
Diamètre extérieur de 20/22 à 50/52 - écartement des supports maxi : 3 ml

Dans tous les cas, les espacements des supports devront être diminués pour tenir compte du parcours des canalisations, changement de direction, etc. ou contraintes extérieures particulières (emplacements pouvant subir des chocs ou risques d'arrachage). Les supports devront être compatibles avec le poids des canalisations à supporter en charge, et devront permettre
la libre dilatation des canalisations.

Des points fixes seront prévus pour assurer la dilatation des canalisations vers les endroits de compensation.

PROTECTION DES TUBES

L'ensemble des tuyauteries et supports, etc. recevra 2 couches de peinture antirouille compatible, de couleur différente afin d'en assurer le contrôle. Préalablement, les tuyauteries seront parfaitement brossées ou sablées afin d'éliminer toute calamine et toute impureté.

DILATATION

Les dilatations pourront toujours s'opérer librement et sans occasionner de dégâts ; toutes dispositions seront prises pour éviter des effets d'allongements sur les canalisations principales et aux points de raccordement avec les appareils. Des compensateurs de dilatation seront prévus pour les grandes longueurs.

PURGE DES TUYAUTERIES

Les pentes des canalisations seront régulières pour permettre la purge d'air, la vidange des réseaux et la circulation du fluide chauffant dans les meilleures conditions. Les bouteilles de purge seront équipées de purgeurs à clé mobile aux endroits accessibles, et de purgeurs automatiques à flotteur soigneusement mis en oeuvre afin d'éviter q'un dépôt de graisse, de filasse ou de colle, ne soit envoyé dans le purgeur lors de la mise en eau. Ils seront installés aux points hauts et aux endroits nécessaires afin de chasser l'air contenu dans l'installation pour le remplacer par un fluide caloporteur.
Les bouteilles non accessibles par l'utilisateur devront être équipées d'une tuyauterie avec vanne de purge à ramener à une hauteur de 1.60 ml par rapport au sol et situées à un endroit non passager. Les purgeurs automatiques à flotteur seront munis de système d'isolement (vannes ou clapets pour permettre le démontage éventuel sans vidange des installations).

VIDANGE

Chaque partie d'installation isolable, appareils, etc., comportera en point bas un robinet de vidange. L'ensemble de l'installation sera totalement vidangeable. En chaufferie, etc., les orifices d'évacuation des équipements seront canalisés et raccordés vers le point d'évacuation.

FOURREAUX

Il sera mis en œuvre par l'entrepreneur du présent lot, des fourreaux en traversée de toutes parois verticales et horizontales (murs, planchers, cloisons, voiles béton …) en matière synthétique de dimensions appropriées soit au moins 1 cm supérieur au diamètre extérieur de la canalisation qu'ils protègent et devront dépasser de 2 cm de part et d'autre de la paroi y compris revêtement fini. L'espace libre entre canalisation et fourreau sera comblé au moyen d'un produit souple et étanche résistant aux variations de températures (mousse auto expansive, mastic d'étanchéité ...). L'entrepreneur prendra en compte tous phénomènes de transmissions de bruits et le degré coupe-feu de la paroi traversée.

REPERAGES

Tous les circuits seront repérés par flèche indiquant le sens de circulation, bagues aux couleurs conventionnelles de la norme NF ou étiquettes gravées indiquant la nature et la destination des fluides.

2.3 – PANNEAU EAU CHAUDE ET ROBINETTERIE

Le chauffage sera assuré par des corps de chauffe type "panneaux acier" horizontaux existants et d'un radiateur neuf, placé au rez-de-chaussée, livré peint (blanc RAL 9010). Ces panneaux seront équipés de raccords démontables en bronze et d'une purge à clé.

Chaque radiateur sera équipé :

. d'une part, sur la tuyauterie "Aller" :

- d'un robinet thermostatique à bulbe intégré assurant les fonctions d'isolement et de régulation
  De marque COMAP Type Senso avec tête de robinet calibré répondant aux prescriptions ci-après :

  . robinet bi-tube, type équerre ou droit suivant besoins, raccordement sur tube cuivre par filetage sphère conique métal/métal, pression différentielle maxi 0,6 Bar , BP : 2 K, pression maxi de service : 10 Bars température maxi de service 110°C
  . tête thermostatique à commande et sonde intégrée pour distribution bi-tube, avec élément liquide, commande et sonde intégrée raccordement M28 x 1,5.

. d'autre part, sur la tuyauterie "Retour" :

- d'un té calibré (permettant la mesure instantanée du débit circulant dans le radiateur).
  De marque DANFOSS Type QUITUS répondant aux prescriptions suivantes :
  . corps en laiton matricé en 3/8'' et ½'', pièces mobiles en laiton, joints, PN 10 bars, température maxi du fluide 120°C
  . prises de pression, vanne de réglage
  . pastille d'inviolabilité

La puissance, les dimensions du radiateur, le nombre d'éléments ainsi que le diamètre nominal des robinets sont indiqués sur les plans ainsi que dans le DPGF.

Il sera fourni au Maître d'Ouvrage des clés de purgeurs ainsi que des robinets et tés en cas de remplacement sur les radiateurs existants, compris dans la repose des radiateurs.

Le radiateur neuf à poser sera avec un habillage, modèle vertical, de marque FINIMETAL modèle LAMELLA standard ou équivalent (dimensions suivant plans).

Les tés seront réglés en fonction de la puissance propre à chaque radiateur. Ces valeurs seront consignées dans une notice remise au Maître d'Ouvrage à la livraison des installations.

2.4 – VENTILATION MECANIQUE SIMPLE FLUX CENTRALISEE

Il est prévu la ventilation en simple flux des locaux par un caisson d'extraction mécanique situé dans les combles.

Le matériel et ses conditions d'emplois seront conformes aux spécifications ci-après.

Le cheminement des réseaux et l'implantation des équipements sont indiqués sur les plans et sont à respecter.

GRILLES ET BOUCHES

BOUCHES D'EXTRACTION (TYPE A)

Les bouches d'extraction installées à l'intérieur des locaux seront en PVC, de type auto-réglable à débit fixe. Elles seront montées en applique sur les gaines ; les traversées seront prévues ainsi que les ragréages. Le choix de la couleur de la grille d'habillage sera définie par le Maître d'Ouvrage. Les débits réels des bouches devront être à plus ou moins 10% des valeurs théoriques.

Ces bouches seront composées :
- d'un corps en matière synthétique,
- d'un fût circulaire avec joint torique pour raccordement sur conduit circulaire,
- d'un élément de régulation auto-réglable avec membrane et ressort,
- d'une grille esthétique.

De marque ALDES type BAP'SI

Localisation : suivant indications portées sur les plans
Débit : suivant indications portées sur les plans

Les bouches seront placées directement sur des piquages de gaines.
Elles seront implantées conformément aux plans et raccordés en conduits rigides 125 mm.

GRILLE D'EXTRACTION (TYPE B)

Les grilles d'extraction seront composées d'une grille d'extraction avec corps en matière synthétique, grille en aluminium à barreaux fixes et joints toriques.
De marque ALDES type BIM 300 ou équivalent

Elles seront associées à un module de régulation de débit composé d'un fût circulaire avec joint et d'un élément de régulation auto réglable démontable et nettoyage. Celui-ci sera placé 50 cm en amont de la grille.
De marque ALDES type module MR ou équivalent

Localisation : suivant les indications portées sur les plans.
Débit : suivant les indications portées sur les plans

L'accès au module sur les réseaux de ventilation s'effectuera par des manchons à fenêtre.
Les grilles seront placées en plafond.
Elles seront implantées conformément aux plans et raccordés en conduits semi-rigides 125 mm

MODULES DE REGULATION

Associés aux bouches de types B, raccordés aux gaines d'extraction, il sera mis en place des modules de régulation.

Ceux-ci auront les caractéristiques techniques suivantes :

- corps en matière plastique (classement en réaction au feu M1) abritant la membrane régulatrice en silicone dans un passage calibré
- joint extérieur périphérique « à brosse »
- diamètre extérieur calibré pour diamètres conduits standard jusqu'à 200 mm
- place de fonctionnement de la gamme standard : ***50-200 Pa***
- Tolérance de débit :
  . Q moyen = Q nominal +/- 5 m3/h pour MR $\leq$ 50 m3/h
  . Q moyen = Q nominal +/- 10 % pour MR > 50 m3/h

Ils seront de marque ALDES type MR standard ou équivalent, raccordés directement au conduit circulaire et mis en place sous dalle des locaux.

Localisation : aux emplacements des bouches de types B.
Débit : suivant les indications portées sur les plans

CONDUITS AERAULIQUES

L'entreprise du présent lot aura à sa charge toutes les gaines d'extraction depuis le caisson situé en combles.

Gaines circulaires rigides (en colonnes techniques)

Les gaines circulaires de distribution et leurs accessoires seront en acier galvanisé pare flamme ½ heure, coupe feu 15 minutes avec un classement au feu MO, fabriquées selon la norme NFP 50-401 de type rigide agrafée en hélice soit spiralée.

Les conduits supérieurs ou égal au diamètre 630 mm seront renforcés avec un simple nervurage extérieur.

Les épaisseurs des conduits d'air devront être supérieures de 2/10ème aux valeurs des diamètres nominaux des conduits.

Les raccordements entre conduits seront réalisés par raccords spécifiques mâles.
De marque ALDES type RM, France AIR type RM GALVA ou équivalent.

Les tés, coudes, réductions coniques concentriques ou excentrée et piquages, seront obligatoirement du même alliage que les réseaux et de marque identique au même titre que les raccords.

Les tés obliques seront toujours préférés aux piquages express et il en sera de même entre les coudes à 45° et les coudes à 90°. La distribution aérauliq ue devra diriger les flux avec un minimum de perte de charge et perturbation.

Les réseaux généraux seront équipés de bouchons pleins en bas de conduit avec une partie mâle pour boucher les conduits et une partie femelle pour boucher un accessoire. Ces équipements serviront également de trappes de visite de l'installation.

L'entreprise prendra un soin particulier concernant l'étanchéité des réseaux au niveau des divers raccords qui seront systématiquement jointés par mastic acrylique d'étanchéité, rivets et bande adhésive d'une largeur minimum de 50 mm.

L'entrepreneur du présent lot aura à sa charge la mise en œuvre de joints d'étanchéité en traversée de toutes parois verticales ou horizontales (murs, planchers, cloisons, voiles béton, …) de type matelas résiliant en mousse polyéthylène type auto-adhésif avec un classement au feu M1. Il est sous jacent que ce matériau ne sera pas utilisé dans le cas de clapets coupe-feu.

Les supports seront fixés directement à la structure du bâtiment ou à des éléments qui lui soient solidaires avec reconstitution de l'étanchéité. Les supports de canalisation à d'autres canalisations ou toutes autres distributions des autres corps d'états (chemins de câbles, …) est formellement interdit. L'entreprise du présent lot assurera la fourniture et la pose de traverses métalliques en acier galvanisé pour la suspension de tous ces réseaux et équipements fixés depuis les éléments de structure du bâtiment à chaque fois que cela sera nécessaire.

La suspension même des réseaux aérauliques sera réalisée par tige filetée M8 ou M10, entretoise et collier en acier galvanisé avec joint iso gaine permettant l'amortissement des vibrations.

L'entreprise du présent lot assurera le calorifuge entre les caissons et les souches au moyen de laine de verre épaisseur : 100 mm avec pare-vapeur Alu, posé autour de ces caissons, y compris étanchéité et fixations par bandes adhésives.

L'entreprise devra fournir avant l'exécution des ouvrages, une note de calculs justifiant du dimensionnement des réseaux et des accessoires afférents en respectant comme maximum, une vitesse de passage d'air de 4 m/s dans les réseaux généraux.

RESEAUX EXISTANTS

Dans le bâtiment, il existe actuellement un réseau d'extraction, l'entreprise du présent lot devra la dépose du groupe existant.

ACCESSOIRES DE RACCORDEMENT DES CAISSONS

Pour le caisson d'extraction, il sera prévu différents équipements :

Plots anti-vibratiles

Le caisson reposera sur 4 plots anti-vibratiles. Chacun de ces équipements sera composé d'un support, d'un élément anti-vibratile, d'un carter de protection. Ces plots seront définis pour la charge à supporter, de marque ALDES type plots en élastomère.

Pièges à sons

Les pièges à sons seront composés :
- d'une enveloppe extérieure en acier galvanisé
- d'un isolant acoustique type laine de roche d'épaisseur 50 mm
- d'une enveloppe intérieure en acier galvanisé perforé
- de 2 manchettes circulaires de raccordement

Il sera mis en place un piège à sons par ouïe d'aspiration de marque ALDES type Piège à sons cylindrique diamètre suivant les plans, longueur 1 m, de diamètre Ø 160 mm ainsi qu'un deuxième, de diamètre Ø 250 mm.

Registre de réglage

Il sera mis en place un registre à chaque ouïe d'aspiration du caisson. Ils sera composé d'un fût circulaire en acier galvanisé de même diamètre que le réseau, d'une tôle d'acier galvanisé perforé montée sur un axe commandé par une poignée de manœuvre, de marque ALDES, type RG, FRANCE AIR, VIM, positionnement suivant les plans.
- un registre de réglage de diamètre Ø 160 mm
- un registre de réglage de diamètre Ø 250 mm
- un registre de réglage de diamètre Ø 125 mm

Manchettes souples

Le caisson sera raccordé aux réseaux par des manchettes souples Ø 315 mm
Elles répondront aux spécifications suivantes :
- bandes souples en matériau synthétique MO
- colliers de serrage
- réalisées dans le même diamètre que les réseaux

de marque ALDES type Manchette souple

Caisson de ventilation

Le caisson de ventilation aura les caractéristiques techniques suivantes :
- caisson en tôle galvanisé
- moto-ventilateur à action monté sur rail coulissant et désolidarisé du caisson par plots anti-vibratiles
- entraînement poulie réglable / courroie trapézoïdale
- deux piquages d'aspiration en ligne
- une ouie de refoulement rectangulaire verticale avec grillage de protection
- moteur monophasé 230V, 580Hz, classe F, IP 55
- un interrupteur de proximité cadenassable IP 54
- un pressostat fixe monté en série
- un boîtier de régulation micro-watt, pré-câblé et pré-réglé en usine avec un potentiomètre de réglage

Le caisson de ventilation sera de type (ou équivalent) :
- marque ALDES type C.VEC 1000 RV micro watt
- débit maximum : 865 m³/h
- dimensions : 818 mm x 434 mm Ht : 534 mm

ALIMENTATIONS ELECTRIQUES

Les alimentations électriques des caissons de ventilation sont à la charge de l'entreprise du lot Electricité-Courants faibles. Les caissons seront asservis à l'arrêt général ventilation et à une horloge par l'entreprise du lot Electricité-Courants faibles.

2.5 – PERCEMENTS

L'entreprise du présent marché assurera l'exécution des travaux suivants :

- tous les percements avec fourreaux dans les cloisons, murs existants pour le passage de l'ensemble des gaines d'extraction dans le bâtiment existant.
- le rebouchage au plâtre soigné de tous les percements.

2.6 – ESSAIS ET MISE EN SERVICE DE L'INSTALLATION

Les essais exécutés par l'entreprise porteront sur le fonctionnement de tous les appareils et réseaux.

Ces essais feront l'objet d'un procès-verbal "Essais COPREC" établi par l'entrepreneur pour transmission au Maître d'Ouvrage et **BET ACROBAT** avant réception des travaux et joint au DOE du présent lot.

A la demande du Maître de l'Ouvrage ou en fonction des impératifs du planning, les essais de réception peuvent être exécutés en plusieurs phases.

Les contrôles auront lieu dans les conditions de pression et de débit aux valeurs nominales de fonctionnement. L'Entrepreneur fournira les certificats d'épreuve des différents réseaux et appareils. Les pressions, débits et étanchéité dans les différents circuits seront vérifiés.

Il sera également procédé à la vérification du bon fonctionnement des organes de commande, de contrôle, de sécurité, d'asservissement, d'alarme et de régulation.

Les installations électriques, et en particulier les puissances et intensité absorbées, isolement, seront vérifiées conformément aux règles de l'U.T.E. et normes NFC 15.100 y compris contrôle des dispositifs de protection contre les surintensités, liaisons équipotentielles, indice de protection des matériels, contrôle complet des automatismes, sécurité et régulations des armoires électriques et appareillages.

Concernant les installations thermiques, les contrôles auront lieu dans les conditions de pression et de débit aux valeurs nominales de fonctionnement et cela en régime permanent établis. L'Entrepreneur fournira les certificats d'épreuve des divers appareils. Les pressions, débits et étanchéité dans les différents circuits seront vérifiés.

Les tuyauteries seront essayées en charge à la pompe à épreuve à une pression minimum de 8 bars. Aucune baisse de tension ne devra être enregistrée sur une durée de 24 heures. Mesures ponctuelles après mise en régime dans tous les locaux, sur tous les fluides distribués, vérifications des points de fonctionnement.

Le titulaire du présent lot procédera à l'équilibrage complet de ses réseaux aérauliques. Il sera effectué en fin de travaux, un contrôle bouche par bouche des débits réels. Ceux-ci ne devront pas s'écarter de plus de 5% des débits théoriques calculés.

Enfin, il sera réalisé des mesures ponctuelles après mise en régime dans tous les locaux, pour une condition extérieure la plus proche des conditions de base.

L'entreprise prendra à sa charge toutes prises de mesures complémentaires au-delà de la réception des travaux et dans un délai de 6 mois à compter de cette dernière.

B/ PLOMBERIE SANITAIRE

2.7 – DEPOSE DES INSTALLATIONS EXISTANTES

L'entreprise du présent lot assurera la dépose et l'évacuation de tous les matériels et réseaux non récupérés à l'avancement du chantier, vannes, tuyauteries.

La séparation des circuits et réseaux nécessaires à la réalisation du chantier sera également comprise au présent lot.

L'évacuation vers une décharge de tous les matériels est également à la charge du présent lot.

L'entreprise procédera à un repérage de tous les réseaux, matériels existants à conserver provisoirement ou définitivement au moyen d'adhésifs de couleur. Ce repérage sera effectué à l'avancement des travaux.

L'entreprise devra obligatoirement se rendre sur place pour appréhender le travail de dépose, de repérage, de modifications des installations existantes.

L'entreprise du présent lot assurera le maintien en service de toutes les installations existantes de l'établissement poursuivant son activité pendant la rénovation.

Au titre du présent lot, il sera prévu :

- la dépose de la totalité des équipements de plomberie (sanitaire et canalisations) du niveau 1, excepté le rez-de-chaussée où les équipements de la pièce « WC 1 existant » seront conservés.

2.8 – RESEAUX DE DISTRIBUTION EAU FROIDE

ORIGINE DES TRAVAUX

L'origine des travaux sera le réseau d'eau froide en chaufferie.

RESEAUX

Les réseaux de distribution d' Eau Froide depuis la chaufferie seront exécutés :

- en tubes Cuivre écroui posés en apparent sur colliers DN 15 à DN 50 ; Ø 16 x 1 mm à 52 x 1 mm conformes aux normes NFA 51-120 et NFA 51-103, épaisseur : 1 mm minimum)
- en tubes Cuivre recuit jusqu'au Ø 22 x 1 mm sous gaines de type ICTA ou tube polyéthylène réticulé en encastré dans les cloisons.
- en tube acier galvanisé posé en apparent sur colliers pour les tuyauteries de diamètres supérieurs au DN 50, assemblé par brasure

y compris assemblage, coupes, coudes, supports, fixations et toutes sujétions

Nota : Pour les réseaux en acier l'entreprise du présent lot devra la peinture anticorrosion.

L'entreprise du présent lot devra également l'ensemble des pièces de raccordements (coudes, tés, réductions,..), consoles murales ou suspendues, supports, fixations, colliers isophoniques, fourreaux, ragréages. Il en sera de même pour tous façonnages tels que coupes, cintrages, collets battus, soudure, …

Les supports seront fixés directement à la structure du bâtiment ou à des éléments qui lui soient solidaires avec reconstitution de l'étanchéité. Les supports de canalisation à d'autres canalisations ou toutes autres distributions des autres corps d'états (chemins de câbles, …) est formellement interdit. L'entreprise du présent lot assurera la fourniture et la pose de traverses métalliques en acier galvanisé pour la suspension de tous ces réseaux et équipements fixés depuis les éléments de structure du bâtiment.

Il sera mis en œuvre par l'entrepreneur du présent lot, des fourreaux en traversée de toutes parois verticales et horizontales (murs, planchers, cloisons, voiles béton …) en matière synthétique de dimensions appropriées soit au moins 1 cm supérieur au diamètre extérieur de la canalisation qu'il protège et devront dépasser de 2 cm de part et d'autre de la paroi y compris revêtement fini. L'espace libre entre canalisation et fourreau sera comblé au moyen d'un produit souple et étanche résistant aux variations de températures (mousse auto expansive, mastic d'étanchéité ...).

Les canalisations seront désolidarisées de la structure des bâtiments par l'intermédiaire de colliers de type isophoniques avec un anneau élastique permettant le libre jeu de la canalisation tout en la supportant sans serrage.

VANNES D'ISOLEMENT

Il sera mis en place conformément aux plans, des vannes d'isolement partiel des réseaux. Celles-ci seront de type à boisseau sphérique à passage intégral avec vanne de manœuvre.
Les vannes seront placées au-dessus des plafonds suspendus en étant facilement accessibles
Localisation : voir plan

CALORIFUGE ANTI-CONDENSATION

Il sera procédé au calorifuge d'une partie des tuyauteries à l'aide de coquilles en mousse isolante à base de caoutchouc synthétique à structure cellulaire fermée dont le Lambda sera inférieur ou égal à 0,035 W/m°C, (réaction au feu M1). Les coquilles seront assemblées uniquement par collage. Tous les accessoires de pose et de finitions avec supports et d'épaisseur adapté aux réseaux référencés des fabricants seront mis en œuvre.

Le calorifuge des vannes, clapets … sera également prévu.

Un repérage des tuyauteries sera prévu au moyen de rubans adhésifs aux couleurs conventionnelles (EF : bleu). Celui-ci sera mis en place tous les 5 m ou à chaque changement de direction sur le cheminement des tuyauteries calorifugées.

Les coquilles de calorifuge à installer auront les épaisseurs minimales suivantes :
. DN 10 à DN 25 épaisseur 9 mm
. DN 32 à DN 50 épaisseur 13 mm
. DN 65 et plus épaisseur 19 mm

L'isolant devra être continu sur toute la longueur du réseau, isolation à réaliser pour tous les accessoires équipant le réseau (coudes vannes, bouteilles, etc.). A chaque support, l'isolant sera protégé par une demi-coquille PVC rigide afin d'éviter une détérioration de l'isolant par le support. Il est rappelé que l'isolation du réseau ne sera réalisée qu'après contrôle d'épreuve de celui-ci.

Localisation des réseaux à calorifuger : en plénum plafonds suspendus et les parties verticales dans les caissons.

EQUIPEMENTS A DESSERVIR

Il sera mis en œuvre les diamètres suivants de canalisation pour la desserte finale des équipements :

. lavabo, évier, lavabos collectifs	DN 15	Ø 14/16 mm
. WC adultes	DN 15	Ø 14/16 mm
. WC enfants	DN 32	Ø 26/28 mm

Cette distribution alimentera l'ensemble des équipements portés sur les plans.

2.9 – RESEAUX DE DISTRIBUTION EAU CHAUDE

La distribution Eau Chaude intérieure aura pour origine la production d'eau chaude sanitaire existante en chaufferie. Elle desservira l'ensemble des équipements définis au chapitre « EQUIPEMENTS SANITAIRES ET SPECIFIQUES »

RESEAUX

Il sera prévu un réseau EC (eau chaude) avec desserte (+38°C) via un mitigeur thermostatique vers les équipements sanitaires.

- en tubes Cuivre écroui posés en apparent sur colliers DN 15 à DN 50 ; Ø 14/16 mm à 50/52 mm conformes aux normes NFA 51-120 et NFA 51-103, épaisseur : 1 mm minimum)
- en tubes Cuivre recuit jusqu'au Ø 20/22 mm sous gaines de type ICTA ou tube polyéthylène réticulé en encastré (la pose dans la chape de pose du support de sol est interdite.)
- y compris assemblage, coupes, coudes, supports, fixations et toutes sujétions

Les supports seront fixés directement à la structure du bâtiment ou à des éléments qui lui soient solidaires avec reconstitution de l'étanchéité. Les supports de canalisation à d'autres canalisations ou toutes autres distributions des autres corps d'états (chemins de câbles, …) est formellement interdit. L'entreprise du présent lot assurera la fourniture et la pose de traverses métalliques en acier galvanisé pour la suspension de tous ces réseaux et équipements fixés depuis les éléments de structure du bâtiment.

Il sera mis en œuvre par l'entrepreneur du présent lot, des fourreaux en traversée de toutes parois verticales et horizontales (murs, planchers, cloisons, voiles béton …) en matière synthétique de dimensions appropriées soit au moins 1 cm supérieur au diamètre extérieur de la canalisation qu'il protège et devront dépasser de 2 cm de part et d'autre de la paroi y compris revêtement fini. L'espace libre entre canalisation et fourreau sera comblé au moyen d'un produit souple et étanche résistant aux variations de températures (mousse auto expansive, mastic d'étanchéité ...).

Les canalisations seront désolidarisées de la structure des bâtiments par l'intermédiaire de colliers de type isophonique avec un anneau élastique permettant le libre jeu de la canalisation tout en la supportant sans serrage.

VANNES D'ISOLEMENT

Il sera mis en place conformément aux plans, des vannes d'isolement partiel des réseaux. Celles-ci seront de type à boisseau sphérique à passage intégral avec vanne de manœuvre.
Les vannes seront placées au-dessus des plafonds suspendus en étant facilement accessibles
Localisation : voir plan

CALORIFUGE

Il sera procédé aux calorifuge des tuyauteries à l'aide de coquilles en mousse isolante à base de caoutchouc synthétique à structure cellulaire fermée dont le Lambda sera inférieur ou égal à 0,035 W/m°C, (réaction au feu M1) . Les coquilles seront assemblées uniquement par collage. Tous les accessoires de pose et de finitions avec supports et d'épaisseur adapté aux réseaux référencés des fabricants seront mise en œuvre.

Le calorifuge des vannes, clapets … sera également prévu.

Un repérage des tuyauteries sera prévu au moyen de rubans adhésifs aux couleurs conventionnelles (EC : rouge) celui-ci sera mise en place tous les 5 m ou à chaque changement de direction sur le cheminement des tuyauteries calorifugées.

Les coquilles de calorifuges à installer auront les épaisseurs minimales suivantes :
. DN 10 à DN 32 épaisseur : 13 mm

Localisation des réseaux à calorifuger : en plénum du plafond et les parties verticales dans les caissons.

EQUIPEMENTS A DESSERVIR

. lavabo, évier, lavabos collectifs DN 15 Ø 14/16 mm

Cette distribution alimentera l'ensemble des équipements portés sur les plans.

2.10 – RESEAUX D'EVACUATION DES EAUX VANNES ET EAUX USEES

Les réseaux d'évacuation auront pour origine chacun des équipements sanitaires ou des équipements spécifiques cités dans les chapitres suivants et pour extrémités les réseaux enterrés existants et les nouveaux du lot Maçonnerie.

Tous les réseaux « aériens » sont à la charge du présent lot.
Tous les réseaux enterrés sont à la charge du lot VRD..

L'entreprise du présent lot se reportera aux plans des évacuations du lot VRD pour connaître les différentes attentes qui lui seront laissées par le lot VRD. L'entreprise du présent lot devra confirmer ces différentes attentes avant exécution de des travaux.

Chaque réseau sera composé d'une part de collecteurs et d'autre part de dérivations.

RESEAUX

Les réseaux seront exécutés en tube P.V.C. (polychlorure de vinyle non plastifié), qualité COMPACT, réaction au feu type M1 ou certification équivalente en euroclasses avec assemblage par raccords P.V.C. par collage (emboîture mâle et femelle), colle spéciale bénéficiant d'un avis technique .
De marque : NICOLL classement NF M1 /NF Me ou équivalent

Tous les accessoires, pièces de raccordements, coudes, réductions, supports, colliers isophoniques, fixations nécessaires pour une mise en œuvre conforme aux normes seront prévues.

Les tuyauteries et raccords seront conformes aux Normes NFT 54003 et NFT 54030. Ensemble à poser conformément aux règles professionnelles, DTU, règles de l'ART, etc., notamment pour les pentes d'évacuation pour les réseaux « horizontaux » .

Les fourreaux de traversées de parois verticales et horizontales, ragréages seront également compris au titre du présent lot.

Les tuyaux seront assemblés de manière qu'ils ne provoquent aucune gêne au bon écoulement des effluents. Les colonnes et collecteurs seront munis, à chaque changement, de tampons de visite hermétiques facilement accessibles. Les changements de diamètre seront réalisés par des raccords de réduction. Les changements de direction seront faits par des branchements à 45° et des coudes à grand rayon 1/8 - 1/6. Il ne sera pas utilisé de té pour les réseaux d'eaux vannes. Les coudes à 90° ne pourront être employés que s'il y a passage de l'horizontale à la verticale.

Les accessoires auxiliaires nécessaires à la pose des réseaux d'évacuation, tels que : coudes, culottes, tampon de visite, bouchons de dégorgement pour visite à prévoir sur chaque extrémité d'évacuation passant en plinthe, à chaque endroit jugé nécessaire, manchon de dilatation à prévoir aux emplacements utiles, tés pied de biche, réductions, culottes avec joint de dilatation à mettre entre niveaux. Les différents raccordements sur le collecteur général seront effectués par culottes à 45° avec arrivée sur la génératrice supérieure du tube, colliers avec supports adaptés pour les canalisations passant en vide en sanitaire, etc. y compris tous les accessoires nécessaires au montage des réseaux suivant avis technique, règles de l'Art,

Il sera mis en œuvre par l'entrepreneur du présent lot, des fourreaux en traversée de toutes parois verticales et horizontales (murs, planchers, cloisons, voiles béton …) en matière synthétique de dimensions appropriées soit au moins 1 cm supérieur au diamètre extérieur de la canalisation qu'il protège et devront dépasser de 2 cm de part et d'autre de la paroi y compris revêtement fini. L'espace libre entre canalisation et fourreau sera comblé au moyen d'un produit souple et étanche résistant aux variations de températures (mousse auto expansive, mastic d'étanchéité ...).

Les ventilations de chutes EU et EV seront prolongées hors toiture pour assurer la ventilation primaire en tube de section identique à celui de la chute. Les évacuations des appareils seront obligatoirement raccordées par pied de biche sur les collecteurs.

Les ventilations primaires des eaux usées et des eaux vannes seront à relier en partie haute des gaines techniques ou locales pour les chutes proches afin de ne sortir qu'un minimum de ventilations hors toiture.

Les chapeaux de ventilation de chute hors seront équipés d'un grillage de protection contre les insectes, une collerette en plomb y compris toutes sujétions afin d'assurer une parfaite étanchéité à l'eau.

Tous les percements de dalles, murs, parois y compris ragréages, sont à la charge du l'entreprise du présent lot.

EQUIPEMENTS A DESSERVIR

Il sera mis en œuvre les diamètres suivants de canalisation pour la desserte finale des équipements :

. lavabo, vasque, lavabos collectifs, vidoir, évier	DN 40 PVC
. WC adultes	DN 100 PVC
. WC enfants	DN 100 PVC
. douche	DN 63 PVC
. plonge	DN 63 PVC

Cette distribution alimentera l'ensemble des équipements portés sur les plans.

2.11 – EQUIPEMENTS SANITAIRES ET SPECIFIQUES

PRESCRIPTIONS GENERALES

Au titre des travaux l'entreprise du présent lot assurera la fourniture et la pose des équipements sanitaires, des attentes éventuelles dues au process du bâtiment et la pose des équipements fournis par le maître d'ouvrage indiqués dans le présent « CCTP ».

Les équipements mis en œuvre devront posséder un classement E.A.U. et le label NF. et la robinetterie un classement acoustique de Classe 1.

Tous les équipements seront raccordés au moyen de flexibles armés longueur 30 cm, de vannes d'isolement ¼ de tour à boisseaux sphériques et de clapets anti-pollution NF sur les arrivées de réseaux EF, et EC.

Sauf spécifications contraires précisées dans le présent document, tous les matériels sanitaires seront de couleur blanche.

Avant mise en œuvre l'entreprise devra la présentation du matériel prévu au présent CCTP au Maître d'Ouvrage pour validation avant commande.

Le montage et la mise en oeuvre des équipement sanitaires sera conforme aux normes en vigueur. Les supports et fixations seront appropriés à la nature des supports (plâtre, béton, bois,…) (la visserie apparente sera obligatoirement de type laiton chromé) ;

Chaque équipement à fournir et poser sera composé de :
- un équipement de type : lavabo, WC,….
- une robinetterie
- une alimentation avec vannes, clapets, flexibles
- un système de vidage avec siphons, clapets,
- supports, consoles, fixations
- accessoires divers nécessaires de mise en œuvre et de finitions.

Il sera donc prévu des équipements de protection anti-pollution homologués NF, choisis suivant l'utilisation dans les prescriptions ci-après : **Eviers, lavabos, et vasques** : clapets à étanchéité contrôlable, à placer sur les alimentations d'eau chaude et d'eau froide de chaque appareil.

Les vannes d'arrêt en tête des équipements ou d'isolement partiel des réseaux seront de type à boisseau sphérique à passage intégral, corps en laiton, bille en laiton chromé dur, joints, poignée de commande ¼ de tour en Acier.

Suivant les localisations des plans ARCHITECTES, il sera prévu les prestations ci-après :

Déversoir mural

- Alimentations EF et EC depuis les réseaux généraux
- 2 vannes d'isolement BS ¼ de tour DN 15 à placer sur les arrivées EF et EC
- 2 clapets anti-retour NF anti-pollution DN 15
- 1 déversoir mural en céramique émaillée, avec une grille mobile en inox 45 x 34 cm
- 1 mitigeur mural mono commandé avec bec tournant et aérateur
- 1 système de vidage avec bonde à écoulement libre à prévoir, siphon à culot démontable en PVC blanc Ø 40 mm, tubulure de raccordement au réseau EU
- Fourniture, pose et raccordement aux réseaux EF, EC et EU

Lavabo de marque : ALLIA type PUBLICA réf. 047500 00 ou équivalent
Robinetterie de marque : PRESTO réf. 35809 ou équivalent

Localisation : voir plans
Nombre : voir plans

Evier sur meuble

- Alimentations EF et EC depuis les réseaux généraux
- 2 vannes d'isolement BS ¼ de tour DN 15 à placer sur les arrivées EF et EC
- 2 flexibles armés DN 15 avec raccords
- 2 clapets anti-retour NF anti-pollution DN 15
- 1 Evier en inox satiné micro-gaufré anti-rayure de dimensions 1200 x 600 mm à 2 bac et 1 égouttoir, version à encastrer avec trou amorcé pour robinetterie monotrou
- 1 meuble sous évier à deux portes sur charnières invisibles réglables en aggloméré de particules de bois mélaminé blanc épaisseur 16 mm minimum de hauteur environ : 800 mm, longueur : 1200 mm, profondeur : 600 mm, y compris réalisation des découpes pour le passage des tuyauteries et fixations. Le meuble comprendra : façades, côtés, plancher, fond, une étagère, plinthes, poignées, charnières à ouverture à 180° et loqueteaux magnéti ques
- 1 mitigeur chromé mono-commande ¼ de tour à cartouche céramique pour évier, monotrou et bec orientable avec clapet anti-retour et flexible inox tressé
- 1 système de vidage avec bonde inox à bouchon et chaînette, trop-plein à grille en inox, siphon à culot démontable en PVC Ø 40 mm et tubulure de raccordement au réseau d'évacuation
- Fourniture, pose et raccordement aux réseaux EF, EC et EU

Evier et meuble de marque : BENTHOR ou équivalent
Robinetterie de marque : GROHE type EUROSMART pour évier ou équivalent

Localisation : voir plans
Nombre : voir plans

Sur colonne

- Alimentations EF et EC depuis les réseaux généraux
- 2 vannes d'isolement BS ¼ de tour DN 15 à placer sous le lavabo.
- 2 flexibles armés DN 15 avec raccords
- 2 clapets anti-retour NF anti-pollution DN 15
- 1 lavabo en porcelaine vitrifiée avec trop-plein sur colonne, y compris supports et fixations par consoles.
- 1 mitigeur temporisé à levier mono-trou
- 1 système de vidage avec bonde à écoulement libre à prévoir, siphon à culot démontable en PVC blanc Ø 40 mm, tubulure de raccordement au réseau EU
- Fourniture, pose et raccordement aux réseaux EF, EC et EU

Lave-mains d'angle de marque : ALLIA type PRIMA ou équivalent
Robinetterie de marque : DELABIE type TEMPOMIX 2 à levier référence 700500 ou équivalent

Localisation : voir plans
Nombre : voir plans

Lavabos collectifs

- Alimentations EF, EC et EU depuis les réseaux généraux
- 2 vannes d'isolement BS ¼ de tour DN 15 à placer sur les arrivées EF et EC
- 2 clapets anti-retour NF anti-pollution DN 15
- 1 lavabo collectif mural en céramique émaillée dimensions 1000 x 390 x 200 mm, y compris fixations murales adaptées
- 3 robinets temporisés muraux, poussoir par bouton chromé, mécanisme à rubis auto-nettoyé par fil frein, résistant à la corrosion et à l'entartrage réglage de temporisation et de débit anti-vandalisme, sécurité « S » interdisant le blocage en écoulement continu avec applique renforcée pour alimentation en apparent
- 1 mitigeur thermostatique avec clapet anti-retour intégré à placer sous le lavabo, en tête des arrivées pour l'eau mitigée
- 1 système de vidage avec bonde à écoulement libre à prévoir, siphon à culot démontable en PVC blanc Ø 40 mm, tubulure de raccordement au réseau EU
- Fourniture, pose et raccordement aux réseaux EF, EC et EU

Lavabo collectif mural de marque : ALLIA type PUBLICA avec jeu de consoles murales ou équivalent
robinet temporisé de marque : DELABIE type TEMPOSTOP mural avec applique renforcée pour alimentation en apparent ou équivalent
Mitigeur thermostatique avec de marque : DELABIE type PREMIX compact ou équivalent

Localisation : voir plans
Nombre : 4

WC enfant

- Alimentation EF depuis les réseaux généraux
- 1 vanne d'arrêt ¼ de tour à BS DN 25 sur arrivée EF
- 1 cuvette en porcelaine vitrifiée à sortie horizontale hauteur 330 mm, bord rond large d'assise
- 1 tubulure PVC coudée de raccordement au réseau EV Ø 100
- 1 kit d'alimentation et de commande spécial enfant, avec robinet d'arrêt, clapet anti-retour, robinet à fermeture automatique temporisée, tuyauterie chromée, joint
- Fourniture, pose et raccordement aux réseaux EF et EU

WC enfant de marque : ALLIA type PUBLICA ENFANT ou équivalent.
Robinetterie de marque : DELABIE type TEMPOCHASSE apparent pour WC ou équivalent

Localisation : voir plans
Nombre : voir plans

WC au sol

- Alimentation EF depuis les réseaux généraux.
- 1 cuvette posée au sol en porcelaine vitrifiée à sortie horizontale ou verticale.
- 1double abattant démontable avec axe de liaison entre les charnières métal
- Réservoir de chasse équipé d'un mécanisme silencieux double débit 3/6 litres à bouton poussoir chromé.
- 1 vanne d'arrêt ¼ de tour à BS DN 32.
- 1 clapet anti-retour NF anti-pollution DN 32.
- Tubulure EV PVC Ø 100 mm, coude à 90°.
- fourniture, pose et raccordement EF et EV

- WC de marque ALLIA type Prima ou équivalent

Localisation : voir plans
Nombre : voir plans

Douche

- alimentation EF depuis les réseaux généraux
- 2 vannes d'isolement BS ¼ de tour DN 15 à placer sur les arrivées EF et EC
- 2 clapets anti-retour NF anti-pollution DN 15
- 1 receveur extra-plat à poser et encastrer avec fond antidérapant en porcelaine blanche. Dimension 800 x 800 mm
- 1 système de vidage avec bonde à grille, siphon à culot démontable pour bac à douche en PVC Ø 63 mm
- mitigeur mural thermostatique chromé à cartouche céramique, pour douche, avec garniture pour douche composée d'une douchette, d'un flexible de 1,50 m et d'un support de douchette
- fourniture, pose et raccordements aux réseaux EF, EC, EU.

Urinoir : De marque : ALLIA type PRIMA extra-plat ou équivalent.
Mitigeur : de marque GROHE type GROTHERM 1000 Cosmopolitan ou équivalent

Localisation : voir plans
Nombre : voir plans

Lave-mains inox

- Alimentations EF, EC et EU depuis les réseaux généraux
- 2 vannes d'isolement BS ¼ de tour DN 15 à placer sur les arrivées EF et EC
- 2 clapets anti-retour NF anti-pollution DN 15
- Lave-mains circulaires avec cuve ronde et dosseret monobloc à angles arrondis, construction tout inox 18/10 épaisseur 12/10éme, col de cygne à commande fémorale par poussoir avec temporisation
- Distributeur de savon liquide intégré type poussoir.
- 1 mitigeur thermostatique avec clapet anti-retour intégré à placer sous le lavabo, en tête des arrivées de marque DELABIE, référence PREMIX.
- 1 système de vidage avec bonde à écoulement libre à prévoir, siphon à culot démontable en PVC blanc Ø 40 mm, tubulure de raccordement au réseau EU
- Fourniture, pose et raccordement aux réseaux EF, EC et EU

Lave-mains de marque : THIRODE ou équivalent

Localisation : voir plans
Nombre : voir plans

Plonge inox

- Alimentations EF, EC et EU depuis les réseaux généraux
- 2 vannes d'isolement BS ¼ de tour DN 15 à placer sur les arrivées EF et EC
- 2 clapets anti-retour NF anti-pollution DN 15
- Plonge tout inox 18/10 épaisseur 15/10ème 3 Bords anti-ruissellements renforcement et insonorisation en sous face par un panneau hydrofuge stratifié 6 faces avec joint d'étanchéité, bords tombés de 45 mm avec contreplie. Dosseret arrière monobloc de 100 x 20 R. Piétement en tube Ø 38 mm de diamètre avec vérins de réglage inox 18/10 à l'avant, deux roulettes Ø125 mm freinées à l'arrière.
- Dimensions 1400 x 600 mm
- Egouttoir à gauche lisse et insonorisé en sous face.
- Mitigeur type grande cuisine avec col de cygne et douchette.
- 1 système de vidage avec bonde à écoulement libre à prévoir, siphon à culot démontable en PVC blanc Ø 63 mm, tubulure de raccordement au réseau EU
- Fourniture, pose et raccordement aux réseaux EF, EC et EU

Plonge de marque : THIRODE ou équivalent
Mitigeur de marque : DELABIE référence 6692 ou équivalent

Localisation : voir plans
Nombre : voir plans

Lave-vaisselle

- Alimentations EF, EC et EU depuis les réseaux généraux
- 2 vannes d'isolement BS ¼ de tour DN 15 à placer sur les arrivées EF et EC
- 2 clapets anti-retour NF anti-pollution DN 15
- Robinet équerre à fermeture ¼ de tour BS avec raccord fileté et applique murale pour alimentation en apparent EF et EC
- 1 système de vidage avec siphon à culot démontable en PVC blanc Ø 63 mm, tubulure de raccordement au réseau EU
- Fourniture, pose et raccordement aux réseaux EF, EC et EU

Siphon de marque : NICOLL type YH 23 C ou équivalent
Robinetterie de marque : GIACOMINI ou équivalent

Localisation : voir plans
Nombre : voir plans

Robinet de puisage extérieur

- Attente EF depuis les réseaux généraux
- 1 vanne d'arrêt murale ¼ de tour à BS DN 15
- 1 clapet anti-retour anti-pollution NF DN 15
- Fourniture, pose et raccordement au réseau EF

2.12– OPTION EQUIPEMENTS DIVERS

PORTE PAPIER WC

- Distributeur de papier hygiénique antivandalisme pour rouleau de grande capacité en inox poli brillant avec serrure de dimensions 220 x 210 x 125 mm ; livré avec 2 rouleaux de papier

De marque : SOGEPROVE, PELLET ou équivalent

Localisation : voir plans
Nombre : voir plans

PORTE BALAI WC

- Porte-balai avec balai en inox poli brillant pour fixation murale uniquement de hauteur 125 mm et diamètre Ø 90mm

De marque : SOGEPROVE, PELLET ou équivalent

Localisation : voir plans
Nombre : voir plans

DISTRIBUTEUR DE SAVON SANITAIRES

- Distributeur de savon liquide tout inox poli brillant modèle anti-vandalisme avec serrure, pompe doseuse anti-gaspillage, anti-gouttes (étanche à l'eau) et de contenance 1 litre

De marque : SOGEPROVE, PELLET ou équivalent

Localisation : voir plans
Nombre : voir plans

2.13 - ESSAIS – MISE EN SERVICE DE L'INSTALLATION

Les essais exécutés par l'entreprise porteront sur le fonctionnement de tous les appareils et réseaux de Plomberie Sanitaire du présent lot.

Ces essais feront l'objet de procès-verbal types "Essais COPREC", certificat d'essais,… établi par l'entrepreneur pour transmission au Maître d'ouvrage et **BET ACROBAT** avant réception des travaux et joint au DOE du présent lot.

A la demande du Maître de l'Ouvrage ou en fonction des impératifs du planning, les essais de réception peuvent être exécutés en plusieurs phases.

Les contrôles auront lieu dans les conditions de pression et de débit aux valeurs nominales de fonctionnement. L'Entrepreneur fournira les certificats d'épreuve des différents réseaux et appareils. Les pressions, débits et étanchéité dans les différents circuits seront vérifiés.

Il sera également procédé à la vérification du bon fonctionnement des organes de commande, de contrôle, de sécurité, d'asservissement, d'alarme et de régulation.

Les installations électriques, et en particulier les puissances et intensité absorbées, isolement, seront vérifiées conformément aux règles de l'U.T.E. et normes NFC 15.100 y compris contrôle des dispositifs de protection contre les surintensités, liaisons équipotentielles, indice de protection des matériels, contrôle complet des automatismes, sécurité et régulations des armoires électriques et appareillages.

Concernant les installations hydrauliques, les contrôles auront lieu dans les conditions de pression et de débit aux valeurs nominales de fonctionnement et cela en régime permanent établis. L'Entrepreneur fournira les certificats d'épreuve des divers appareils. Les pressions, débits et étanchéité dans les différents circuits seront vérifiés.

Les tuyauteries seront essayées en charge à la pompe à épreuve à une pression minimum de 8 bars. Aucune baisse de tension ne devra être enregistrée sur une durée de 24 heures. Mesures ponctuelles après mise en régime dans tous les locaux, sur tous les fluides distribués, vérifications des points de fonctionnement.

L'entreprise prendra à sa charge toutes prises de mesures complémentaires au delà de la réception des travaux et dans un délai de 6 mois à compter de cette dernière.

3. HONORAIRES

L'entreprise du présent lot n'a pas à prévoir dans son offre, les honoraires pour la réalisation des Etudes du dossier D.C.E. et l'assistance de l'OPC pendant la période des travaux.

En effet, le Bureau d'Etudes Techniques **A C R O B A T** est rémunéré directement par le Maître d'Ouvrage pour cette mission exclusivement.

Le B.E.T. **A C R O B A T** n'a pas de mission d'études d'exécution pour ce projet. Cette mission sera assurée par l'entreprise du présent lot qui en fera son affaire et qui sera comprise dans son offre.

4. DOCUMENTS ANNEXES

4.1 – LISTE DES PLANS

PL 01 : VUE EN PLAN PLOMBERIE SANITAIRE…….. Echelle 1/50ème
CH 01 : VUE EN PLAN CHAUFFAGE VENTILATION…….. Echelle 1/50ème
ELEC 01 : VUE EN PLAN ELECTRICITE COURANTS FAIBLES……. Echelle 1/50ème

Fait à, ***le***
(Cachet et signature de l'entreprise)